



## Рижский завод полупроводниковых приборов

Акционерное общество ALFA  
Рига, Латвия www.alfarzp.lv; alfa@alfarzp.lv

(K)521CA301  
(K)P554CA3A  
Б521CA3-1  
Б521CA3-2  
H521CA3

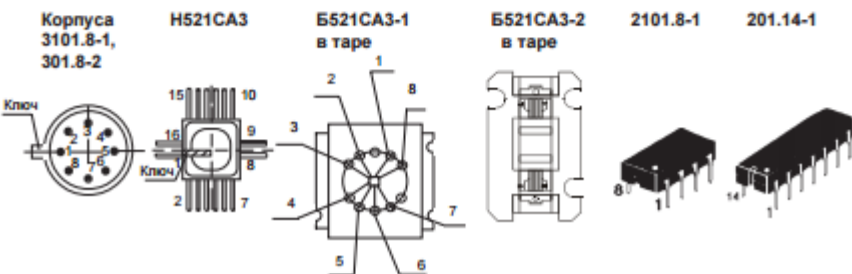
### Компараторы напряжения с универсальным выходом

Компараторы напряжения 521CA301, 521CA3, P554CA3A, Б521CA3-1, Б521CA3-2, H521CA3, K521CA301, K554CA301, K554CA3 являются компараторами напряжения (КН) общего применения с малым входным током и широким диапазоном напряжений питания. Они могут использоваться в том числе с однополярным источником питания, например, +5 В или -30 В. Компаратор имеет два выхода: открытый коллектор и эмиттер. При этом нагрузка может быть подключена к земле, положительной или отрицательной шинам питания. КН изготавливаются для применения как в специальной аппаратуре, так и в аппаратуре широкого применения. КН 521CA301, 521CA3, P554CA3A, Б521CA3-1, Б521CA3-2 повышенной надежности дополнительно маркируются индексом ОСМ.

Тип изделия	Номер ТУ	Тип корпуса	Диапазон рабочих температур
521CA301	БК0.347.015 ТУ2	3101.8-1	-60°C до +125°C
521CA3	БК0.347.015 ТУ2	301.8-2	-60°C до +125°C
P554CA3A	БК0.347.473-02 ТУ	2101.8-1	-60°C до +100°C
Б521CA3-1	БК0.347.115 ТУ2	Б/к	-60°C до +100°C
Б521CA3-2	БК0.347.454-02 ТУ	Б/к	-60°C до +100°C
H521CA3	БК0.347.015 ТУ2	Н04.16-2В	-60°C до +125°C
K521CA301А,Б	БК0.348.279-02 ТУ	3101.8-1	-45°C до +85°C
K554CA3А,Б	БК0.348.279-02 ТУ	201.14-1	-45°C до +85°C
K554CA301А,Б	БК0.348.279-02 ТУ	2101.8-1	-45°C до +85°C

Таблица назначения выводов

Номер вывода, тип корпуса	Обозначение				Назначение вывода
	3101.8-1	Б/к (полиимид)	Н04.16-2В	2101.8-1	
3101.8-1 301.8-1 Б/к(гиб.в-дв)	Б/к	Н04.16-2В	2101.8-1	201.14-1	
1	2	4	1	2	COM
2	3	5	2	3	+IN
3	4	6	3	4	- IN
4	5	8	4	6	V-
5	6	9	5	7	BAL
6	7	12	6	8	BAL/STR
7	8	13	7	9	OUT
8	1	1	8	11	V+



Габаритные чертежи указанных выше корпусов приведены ниже

Основные электрические параметры при приемке и

Наименование параметра, единица измерения	Буквен. обознач.	Норма										Темпер. °C	
		521CA301 521CA3		P554CA3A H521CA3		Б521CA3-1 Б521CA3-2		K521CA301A K554CA3A		K554CA301Б K554CA3Б			
		не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более		
Напряжение смещения нуля, мВ ( $U_{cc} = \pm 15 В, R_c = 50 кОм$ )	$U_{00}$	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	7,5	25 125,(100), 85° -60,-45°
Остаточное напряжение ,В ( $U_{cc} = \pm 15 В, U_i = 0,01 В, I_i = 50 мА$ )	$U_{ост}$	1,5	1,7	1,5	1,7	1,5	1,7	1,5	1,7	1,5	1,7	1,5	25 125,(100), 85° -60,-45°
Ток потребления, мА ( $U_{cc} = \pm 15 В, U_i = 0,01 В$ )	$I_{cc1}$	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7,5	25 125,(100), 85° -60,-45°
Ток потребления, мА ( $U_{cc} = \pm 15 В, U_i = 0,01 В$ )	$I_{cc2}$	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	25 125,(100), 85° -60,-45°
Средний входной ток, нА ( $U_{cc} = \pm 15 В$ )	$I_{вх}$	100	200	100	200	100	200	100	200	100	200	250	25 125,(100), 85° -60,-45°
Разность входных токов, мкА ( $U_{cc} = \pm 15 В$ )	$I_{\Delta}$	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	50	25 125,(100), 85° -60,-45°
Коэффициент усиления напряжения ( $U_{cc1} = \pm 15 В, U_o = \pm 10 В, R_c = 10кОм$ )	$A_v$	150к	50к	150к	50к	150к	50к	150к	50к	150к	50к	150к	25 125,(100), 85° -60,-45°
Время задержки выключения, нс ( $U_{cc} = \pm 15 В$ )	$t_{ох}$	300	650	300	650	300	650	300	650	300	650	300	25 125 -60

Предельно-допустимые параметры эксплуатации

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма				Время воздействия предельного режима эксплуатации	Примечание
		Предельно-допустимый режим		Предельный режим			
		не менее	не более	не менее	не более		
Напряжение между выводами 8(1) и 4(8), В	$U_{кт1-4(8)}$	27	33	4,5	33,4	2 часа	1
Синфазные входные напряжения, В	$U_{сф}$	-15	15	-15,2	15,2	2 часа	2
Предельное входное напряжение, В	$U_{1max}$	-	30*	-	30,1*	2 часа	1,3
Напряжение между выводами 7(13) и 1(4), В	$U_{7(13)-1(4)}$	-	33	-	33,4	2 часа	1,3
Напряжение питания, В	$U_{сц1}$	13,5	16,5	-	16,7	2 часа	
	$U_{сц2}$	-16,5	-13,5	-16,7	-		

Примечания:

- \* Абсолютные значения напряжений на входных выводах микросхем не должны превышать абсолютных значений напряжений источников питания.
- Значения синфазных входных напряжений приведены для питания  $U_{сц} = \pm 16,5$  В.
- Мощность, рассеиваемая компаратором, не должна превышать 500 мВт. При температуре окружающей среды выше 75°C рассеиваемая мощность определяется по формуле:  

$$P_{tot} = 500 - \frac{t_{amb} - 75^{\circ}C}{R_{th}}$$
 где  $R_{th} = 0,17^{\circ}C / мВт$  - тепловое сопротивление микросхемы.
- Предельные режимы эксплуатации для изделий начинающихся с буквы "К" не оговариваются.

Основные схемы применения

Основная схема включения

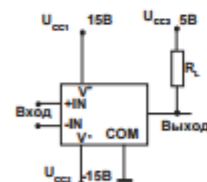


Схема включения в режиме стробирования

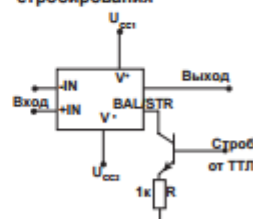


Схема включения с балансировкой

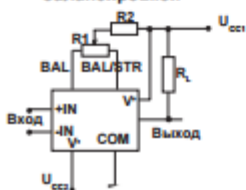
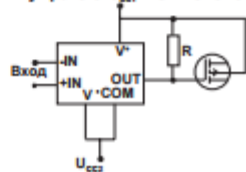
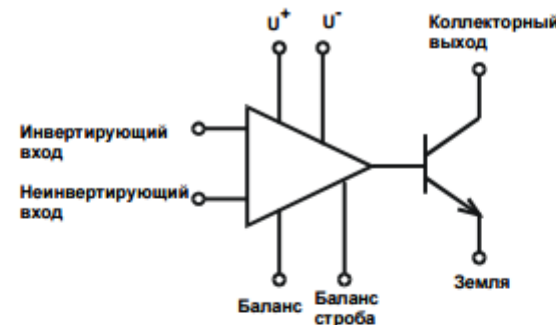


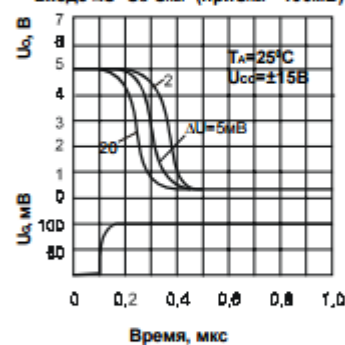
Схема включения в режиме управления МОП-ключом



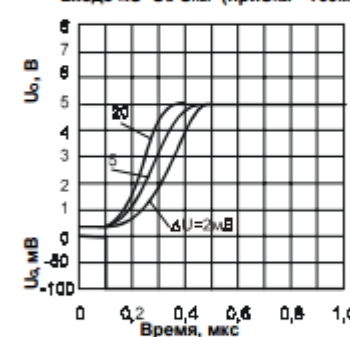
Функциональная схема



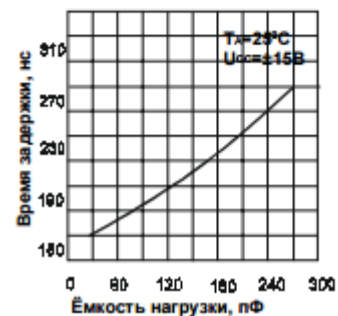
Зависимость времени задержки ( $t_{дл}$ ) от дифференциального сигнала на входе  $\Delta U = U_0 - U_{кр}$  (при  $U_{кр} = 100 мВ$ )



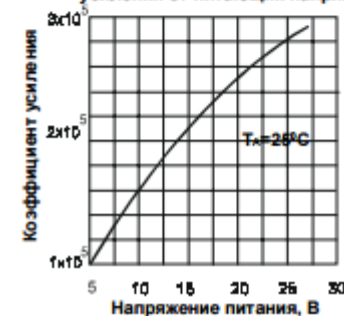
Зависимость времени задержки ( $t_{дл}$ ) от дифференциального сигнала на входе  $\Delta U = U_0 - U_{кр}$  (при  $U_{кр} = 100 мВ$ )



Зависимость времени задержки от ёмкости нагрузки



Зависимость коэффициента усиления от питающих напряжений



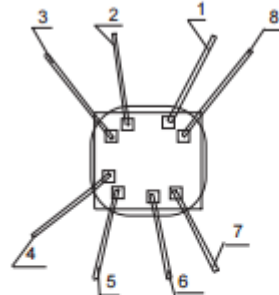
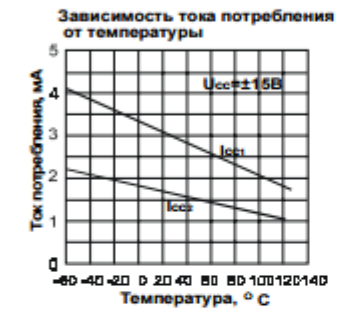
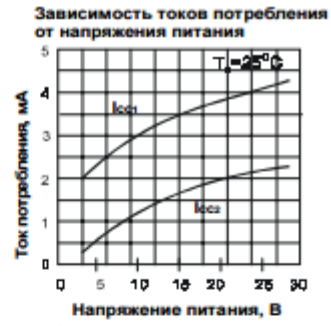
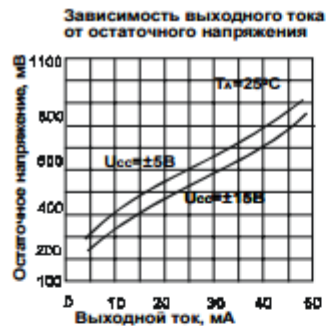
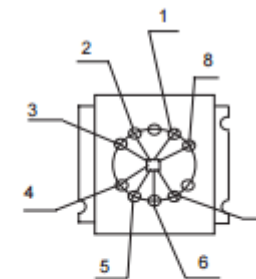


Схема выводов Б521СА3-1



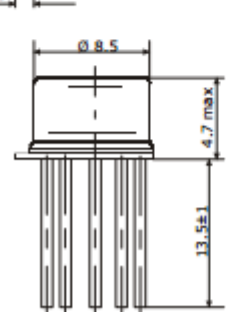
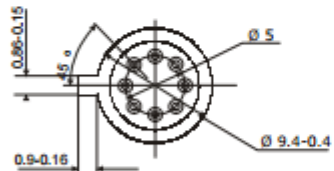
Б521СА3-1 в таре сопроводительной



Схема выводов Б521СА3-2

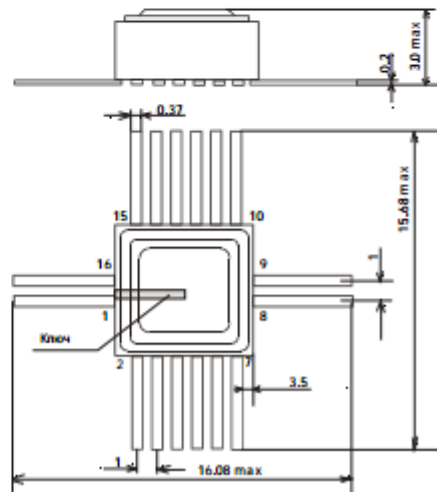


Б521СА3-2 в таре сопроводительной

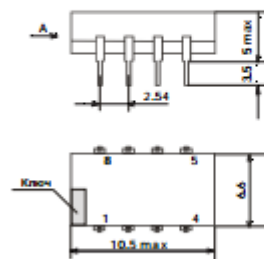


Корпус 3101.8-1

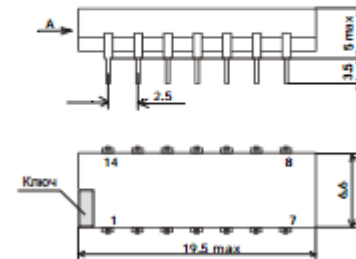
В корпусе 301.8-2 дл. выводов  $20 \pm 1$



Корпус Н04.16-2В



Корпус 2101.8-1



Корпус 201.14-1